

schiede in der Ausbildung der vegetativen Organe und der Blüten an den beiden Standorten weniger auffallend.

4. Entsprechend der verminderten Blütenproduktion blieb auch die Fruchtbildung im Schatten sehr zurück. Das Lufttrockengewicht der Früchte war bei *Antirrhinum* 6·2mal, bei *Matthiola* 10·4mal so groß als im diffusen Lichte. Von den zwei an der Südseite stehenden *Phaseolus*-Pflanzen erhielt ich 94 Samen im Lebendgewichte von 120 g (Durchschnittsgewicht 1·28 g), von den an der Nordseite erwachsenen Exemplaren 32 Samen im Gewichte von 20·5 g (Durchschnittsgewicht 0·64 g). Der Ausschluß des direkten Sonnenlichtes hatte somit eine Reduktion nicht nur der Samenzahl, sondern auch der Samengröße zur Folge.

---

## Beiträge zur Orthopterenfauna Bosniens und der Herzegowina.

Von

**Richard Ebner.**

Mit Tafel II.

(Eingelaufen am 15. März 1908.)

Obwohl über die Orthopterenfauna der Okkupationsländer schon mehrere Arbeiten vorliegen, so benütze ich die Gelegenheit, die sich mir dank der Sammeltätigkeit der Herren Dr. Franz **Tölg** und Dr. Josef **Fahringer** dargeboten hat, um auf Grund dieser Ausbeute die bereits vorhandenen Angaben zu ergänzen und zu vermehren.

Es sei mir an dieser Stelle gestattet, Herrn Prof. Dr. Tölg für die Überlassung des reichhaltigen und interessanten Materiales zur Bearbeitung meinen besten Dank auszusprechen. Für die Unterstützung und Förderung meiner diesbezüglichen Arbeiten bin ich Herrn Privatdozenten Dr. Fr. Werner, dem Spezialisten dieses Gebietes, sowie namentlich Herrn Karny zu vielem Dank verpflichtet. Auch war es mir gestattet, in einigen Fällen das Material der Kollektion Brunner v. Wattenwyl im k. k. naturhistorischen Hofmuseum

in Wien zu benützen, wofür ich Herrn Direktor Ganglbauer und Herrn Dr. Holdhaus bestens danke.

Aus den Okkupationsländern sind derzeit bekannt: 57 Tetti-  
gonioidea, 10 Achetoidea, 51 Acridoidea, 9 Dermaptera, 12 Blattodea  
und 4 Mantodea. Als charakteristisch für das Gebiet sind folgende  
Arten zu bezeichnen: *Isophya Tölgi* m., *Pholidoptera Karnyi* m.,  
*Platycleis prenjica* Burr, *Platycleis Hörmanni* Werner, *Chelidoura*  
*Apfelbecki* Werner und *Ch. Reiseri* Werner sowie vielleicht auch  
*Platycleis orina* Burr und *Pl. raia* Burr. Von Dr. Tölg zuerst für  
das Gebiet nachgewiesen sind die Arten: *Poecilimon ornatus* Schmidt,  
*Pachytrachelus frater* Br., *Pholidoptera cinerea* L., *Liogryllus cam-*  
*pestris* L. var. *caudata* Krauss, *Chorthippus apricarius* L., *Podisme*  
*alpina* Koll. und *Aphlebia Graeca* Br. Außerdem liegen in der  
Ausbeute auch zwei neue Arten vor: *Isophya Tölgi* m. und *Pho-*  
*lidoptera Karnyi* m. Eine größere Anzahl von Formen, die  
bisher erst aus einem Lande bekannt waren, wurden auch für das  
andere nachgewiesen; für Bosnien *Platycleis brachyptera* L. und  
*Acheta deserta* Pall., für die Herzegowina *Polysarcus denticaudus*  
Charp., *Poecilimon thoracicus* Fieb. *Isophya modesta* Friv., *Pachy-*  
*trachelus gracilis* Br., *Psorodonotus Fieberi* Friv. und *Podisme sala-*  
*mandra* Fisch.<sup>1)</sup>

Bevor ich zu der systematischen Aufzählung der gesammelten  
Arten übergehe, will ich einige Bemerkungen vorausschicken. Die  
Tiere wurden ungefähr in der Zeit vom 15. Juli bis 15. August  
gefangen; die Örtlichkeiten: Čajnica, Ifsar, Vučevica planina, Varda  
bei Rudo, Limgebiet bei Omačina und Rudo, Batovo, Metalkasattel,  
Sudjeskaschlucht und Sarajevsko polje liegen in Bosnien; Mostar,  
Baba planina, Čemernosattel auf dem Wege Suha-Gacko, Nevesinje  
und Stepanograd-Bunaquelle in der Herzegowina.

Von folgenden Arten lagen mir Larven meist auch neben aus-  
gebildeten Individuen vor: *Pholidoptera cinerea* L., *Ephippiger dis-*  
*coidalis* Fieb., *Gryllotalpa gryllotalpa* L., *Chorthippus pulvinatus*  
Fisch., *Ch. parallelus* Jett., *Oedipoda coerulea* L., *Psophus stri-*  
*dulus* L., *Paracaloptenus caloptenoides* Br. und *Aphlebia* spec.  
(*Graeca* Br.?).

<sup>1)</sup> Werner, l. c., S. 2.

### Literaturverzeichnis.

- Brunner v. Wattenwyl, K., Prodrömus der europäischen Orthopteren, 1882.
- Burr M., A List of Roumanian Orthoptera, with Descriptions of Three New Species. (Trans. Ent. Soc. London, 1898.)
- List of the Orthoptera of Roumania, with Localities. (The Entomologist's Monthly Magazine, X, 2. Ser.)
- Orthoptera collected in South-eastern Europe. (Ent. Rec. and Journ. of Var., X, 1898.)
- Orthoptera. Three New Species of *Platypleis* from Hercegovina. (Ibid., XI, 1899.)
- On a few Orthoptera collected in Southern Dalmatia and Montenegro in 1900. (The Entomologist, XXXIX, 1906.)
- Karny H., Die Orthopterenfauna des Küstengebietes von Österreich-Ungarn. (Berl. Entom. Zeitschr., LII, 1907.)
- Krauss H., Beiträge zur Orthopterenkunde. (Verh. der k. k. zool.-botan. Ges. in Wien, XXXVI, 1886.)
- Beitrag zur Orthopterenfauna Montenegros. (Sitzungsber. d. kgl. böhm. Ges. der Wissensch. in Prag, 1904.)
- Padewieth M., Orthoptera genuina des kroatischen Litorale und der Umgebung Fiumes. (Hrvatsko Naravoslovno Društvo, XI, 1900.)
- Pungur J., Orthoptera. (A Magyar Birodalom Állatvilága. Budapest, 1899.)
- Puschnig R., Bericht ü. d. Reise d. naturwiss. Vereins a. d. Univ. Wien nach Bosnien, der Herzegowina und Dalmatien. (Mitt. d. Naturw. Ver. a. d. Univ. Wien, 1896.)
- Redtenbacher J., Die Dermapteren und Orthopteren von Österreich-Ungarn und Deutschland. Wien, 1900.
- Werner Fr., Beiträge zur Kenntnis der Orthopterenfauna der Herzegowina. (Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. in Wien, XLVII, 1897.)
- Die Dermapteren und Orthopteren Bosniens und der Herzegowina. (Wissenschaftl. Mitteil. aus Bosn. u. d. Herzeg., X, 1907.)

## Orthoptera s. str.

### Saltatoria.

### Tettigonioidae.

#### Phaneropteridae.

*Polysarcus* (= *Orphania*) *denticaudus* Charp.

Die meisten Exemplare sind hell kastanienbraun mit zwei lichten Längsstreifen am Hinterleib. Brunner erwähnt diese Farben

bei Stücken aus dem östlichen Verbreitungsgebiet (Serbien und Siebenbürgen).

Baba planina.

Für die Herzegowina neu, sonstige Verbreitung von den Pyrenäen längs der Alpen durch ganz Mitteleuropa; in Südosteuropa in Ungarn, Siebenbürgen, Serbien, Bosnien und Dalmatien.

*Poecilimon ornatus* Schmidt (= *Fieberi* Fieb.). (Fig. 1.)

Sehr lebhaft gefärbt, da die dunklen Binden stark ausgebildet sind. Pronotum mit drei deutlichen Längsstreifen, die sich auch über die Querfurche hinaus verlängern; diese Zeichnung wird von Brunner für *P. affinis* Friv. angegeben, während sie bei der vorliegenden Art schwächer ausgebildet sein soll. Fühler deutlich schwarz geringelt, Hinterleib mit schwarzen Längsbinden. Bei dem Paar von Omačina tritt die helle Grundfärbung zurück, namentlich das Männchen ist außergewöhnlich dunkel.

Nebentäler der Janina in der Umgebung von Čajnica, Omačina, Baba planina. Vorkommen auf Wiesen.

Diese Art ist für das Okkupationsgebiet neu, sie findet sich sonst noch in Südtirol, Kärnten, Krain, Görz, Istrien, Dalmatien, im kroatischen Litorale und in Montenegro. Bisher wurden noch nie so dunkle Exemplare angegeben wie das abgebildete ♂.

*Poecilimon elegans* Br. Baba planina.

*Poecilimon thoracicus* Fieb. Čajnica, Baba planina.

Für die Herzegowina neu, bisher aus Bosnien, Serbien, Südungarn und Siebenbürgen bekannt. Nach Burr auch in Rumänien.

*Barbitistes Yersini* Br. Baba planina.

*Isophya modesta* Friv. Baba planina.

Von Werner nur für Bosnien erwähnt, sonst noch in Siebenbürgen und der Dobrudscha (Redtenbacher).

*Isophya Tölgi* nov. spec. (Fig. 2—4.)

Grüngelb, schwärzlich gezeichnet und braun punktiert. Pronotum sattelförmig, am Hinterrande stark aufgebogen und ausgeandet, jederseits mit zwei schwarzen Längsbinden, hinten bräunlich. Flügeldecken des ♂ kurz, dunkel, am Rande licht, das erste Hinterleibssegment nicht überragend. Abdomen oben mit schwärzlichen, zu Längsbinden vereinigten Flecken. Antennen lang, namentlich in der ersten Hälfte deutlich schwarz geringelt, Stirne einfarbig

hell, Hinterhaupt und Beine punktiert, Hinterschenkel außen mit schwarzer Längsbinde. Cerci dick, dicht behaart, in der zweiten Hälfte gebogen, mit sehr kurzem schwarzen Nagel. Subgenitalplatte mit drei Kielen, rundlich ausgerandet, sie wird von den Cerei umfaßt. Diese Art, von der mir nur ein ♂ von Čajnica vorliegt, steht *Is. brevipennis* Br., *obtusa* Br. und *amplipennis* Br. nahe (Fig. 5—7). Außer durch die Form der Subgenitalplatte und der Cerei ist sie vor allem durch das tief sattelförmig ausgebildete und am Hinterrande eingeschnittene Pronotum, durch die Färbung der Stirne, des Halschildes und der Beine sowie durch die kurzen Elytren ausgezeichnet. Im allgemeinen Habitus manchen Arten von *Poecilimon* ähnlich, aber mit keiner bekannten Art zu vereinigen.

Körperlänge 24 mm; Pronotum 4 mm, Hinterschenkel 16 mm lang.

Ich erlaube mir, die neue Art nach Herrn Prof. Dr. Tölg zu benennen, der sie in Bosnien entdeckt hat.

### Tettigoniidae.

*Tettigonia* (= *Locusta*) *viridissima* L. Ein Paar von Čajnica.

Werner gibt diese Art nur aus der Herzegowina an, doch ist er der Ansicht, daß sie auch in Bosnien vorkommen dürfte, was nun bestätigt erscheint. Burr erwähnt sie von Konjica an der Grenze beider Länder.

### Dectiidae.

*Pachytrachelus frater* Br. 1 ♀ von Batovo.

Findet sich noch in Dalmatien (Brunner), Südtirol, Krain, Steiermark, Istrien, Südungarn, Serbien, Siebenbürgen (Redtenbacher) und Montenegro (Burr). Wie ich mich überzeugen konnte, gehört auch das Exemplar, das von Karny aus Cattaro als *P. striolatus* Fieb. angegeben wurde, der oben genannten Art an, dagegen sind die von Dr. Werner aus dem Okkupationsgebiete erwähnten Stücke typische *striolatus*.

Auch bei *Pachytrachelus frater* überragt die Legeröhre die Hinterschenkel, doch nur ganz wenig; auch ist sie bedeutend kürzer wie bei der anderen Art.

*Pachytrachelus gracilis* Br. (Fig. 8.) Čajnica, Baba planina.

Ein ♂ mit ungleich langen Cerei.

*Pholidoptera* (= *Thamnotrizon*) *Fivaldskyi* Herm. Čajnica.  
*Pholidoptera dalmatica* Krauss.

Variiert vielfach in der Farbe, wie dies auch von Werner angegeben wurde.

Omačina, Nevesinje, Baba planina. Kommt auch in Montenegro vor (Burr).

*Pholidoptera Karnyi* nov. spec. (Fig. 9—11.)

Rostbraun, unten hell. Kopf sehr lebhaft gezeichnet, namentlich fällt eine dunkle Querbinde am Clypeus auf. Seitenlappen des Halsschildes nur hinten mit scharf abgesetztem hellen Rand. Flügeldecken des ♀ kaum vorragend. Hinterschenkel an der Außenseite mit schwarzer Längsbinde, unten hell. Subgenitalplatte des ♀ in der Mitte gekielt, mäßig stark ausgeschnitten, mit abgerundeten Lappen. Legeröhre fast gerade. Nahe verwandt mit *Phol. littoralis* Fieb. und *Phol. transsylvanica* Fisch. (Fig. 12 und 13). Unterscheidet sich von *Ph. littoralis* durch die Färbung des Kopfes und der Pronotumseitenlappen, durch die schwarze Längsbinde der Hinterschenkel sowie endlich durch die verhältnismäßig schwach ausgeschnittene Subgenitalplatte. Von *Ph. transsylvanica* ist die neue Art durch die Färbung des Kopfes, die kaum vorragenden Elytren und durch die Subgenitalplatte deutlich verschieden.

Körperlänge 25 mm; Pronotum 8 mm, Elytra 0·5 mm, Hinterschenkel 13 mm und Legeröhre 23 mm lang.

Ich habe diese neue Art nach Herrn H. Karny benannt, der mich in das Studium der Orthopteren eingeführt hat und mich auch bei dieser Arbeit namentlich mit Literaturangaben unterstützt hat.

1 ♀ aus der Umgebung von Čajnica.

*Pholidoptera cinerea* L. Čajnica, Omačina.

Diese Form wird von Werner nicht erwähnt; Redtenbacher gibt die südliche Verbreitungsgrenze mit Istrien, Siebenbürgen und Serbien an, Burr fand sie auch in Rumänien und bemerkt, daß sie bis Südgriechenland vordringt.

*Platycleis grisea* Fabr. Sudjeskasklucht bei Omačina, 1 ♀.

*Platycleis brachyptera* L. (Fig. 14.) 1 ♂ von Čajnica.

Das Exemplar stimmt sowohl mit *brachyptera* L. als auch mit *raja* Burr aus der Herzegowina überein. Ich möchte mich daher auf Grund des vorliegenden Tieres der Ansicht Redtenbachers

und Werners anschließen, die beide Arten vereinigen. *Platypleis brachyptera* ist von Lappland bis zu den Alpen und östlich bis zum Ural verbreitet, für Bosnien ist sie neu.

*Decticus verrucivorus* L. Bei Čajnica gemein, auch auf der Baba planina sehr häufig.

*Psorodonotus Fieberi* Friv. Bei Čemerno nicht selten, doch liegen nur ♂ vor, die nach dem Zirpen erbeutet wurden.

Von Werner nur für Bosnien und Montenegro angegeben, kommt auch in Istrien, Serbien und Rumelien vor.

### Ephippigeridae.

*Ephippiger discoidalis* Fieb. (= *limbatus* Fisch.).

Die Exemplare gehören der var. *minor* Krauss (= *Eph. sclenophora* Fieb.) an. Pronotum der erwachsenen Larven an den Vorderecken schwarz gefleckt, Elytren ganz schwarz.

Auf der Baba planina nicht selten.

Werner vereinigt diese Art mit *Eph. sphacophilus* Krauss; die mir vorliegenden Tiere sind typische *discoidalis*, doch möchte ich bemerken, daß jene Merkmale, die sich auf die Bedornung der Beine beziehen, nicht übereinstimmen.

### Stenopelmatidae.

*Troglophilus cavicola* Koll. Batovo, Čajnica. In Wäldern unter Baumstämmen.

## Achetoidea.

### Achetidae.

*Liogryllus campestris* L. var. *caudata* Krauss.<sup>1)</sup>

1 ♀, Umgebung von Čajnica.

Diese Varietät zeichnet sich durch die verlängerten Flügel aus, die den Hinterleib und die Elytren beträchtlich überragen. Bisher ist bloß ein Exemplar aus dem Neckartal bekannt geworden, während bei der von Saussure<sup>2)</sup> erwähnten Abart die Flügel wohl

<sup>1)</sup> H. Krauss, Beiträge zur Orthopterenkunde in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1886.

<sup>2)</sup> H. de Saussure, Mélanges orthoptérologiques, Vol. II, Fasc. V, Gryllides, 1877, p. 306.

etwas länger sind als gewöhnlich, jedoch Hinterleib und Elytren nicht überragen. Das von Krauss beschriebene Exemplar ist etwas kleiner als das mir vorliegende, auch sind bei diesem die Flügel etwas länger. Von *Liogryllus bimaculatus* De Geer ist es durch die Thoraxform sehr leicht zu unterscheiden.

*Acheta deserta* Pall. Sarajevsko polje.

In Südeuropa weit verbreitet, Werner erwähnt sie nur aus der Herzegowina.

## Gryllotalpoidea.

### Gryllotalpidae.

*Gryllotalpa gryllotalpa* L. (= *vulgaris* Latr.). Bei Mostar sehr häufig und nach den Aussagen der Gärtner außerordentlich schädlich.

## Acridoidea.

### Acerididae.

*Chorthippus* (= *Stenobothrus*) *Omocestus Fischeri* Eversm. Nevesinje, 1 ♂.

*Ch. Omocestus miniatus* Charp. Čajnica, Varda bei Rudo, Baba planina, Čemerno.

*Ch. Omocestus rufipes* Zett. Čajnica, Limgebiet.

*Ch. Omocestus haemorrhoidalis* Charp. Čajnica, Varda, Čemerno.

Im Süden im allgemeinen nicht häufig, Redtenbacher und Werner erwähnen ihn aus der Herzegowina, Burr auch aus Bosnien.

*Ch. Stauroderus morio* Fabr. Varda, Čemerno, Nevesinje, Baba planina.

Redtenbacher, Burr und Werner geben ihn nur aus Bosnien an.

*Ch. Stauroderus apricarius* L. Nevesinje.

Diese baltische Art ist für das Gebiet neu, sie ist in ganz Nord- und Mitteleuropa verbreitet und dringt südlich bis nach Serbien vor.

*Ch. Stauroderus vagans* Fieb. var. *lesinensis* Krauss. Metalkasattel. Die Varietät ist in Südeuropa nicht selten; Herzegowina (Werner, Kary).



*Ch. Stauroderus biguttulus* L. Limgebiet, 1 ♂.

Aus Bosnien erst von Burr nachgewiesen. Findet sich in Südeuropa in Istrien (Krauss) und im kroatischen Litorale (Padewieth, Karny), ferner in Rumänien (Burr).

*Ch. Stauroderus bicolor* Charp. Limgebiet, Nevesinje.

*Ch. Chorthippus pulvinatus* Fisch. (var. *declivus* Bris.). Nevesinje.

*Ch. Chorthippus dorsatus* Zett. Umgebung von Čajnica.

*Ch. Chorthippus parallelus* Zett. Čajnica, Baba planina.

*Gomphocerus sibiricus* L. Varda (Limgebiet).

*Gomphocerus maculatus* Thunb. Čajnica, Limgebiet.

*Arcyptera* (= *Stethophyma*) *fusca* Pall. Bei Čajnica gemein.

Auch Werner gibt diese baltische Art aus Bosnien an, Brunner und Redtenbacher erwähnen sie aus Südosteuropa von Ungarn, Serbien, Siebenbürgen bis zur Wolga und vom Kaukasus. Findet sich auch im kroatischen Litorale (Padewieth), in der Herzegowina und in Rumänien (Burr).

*Arcyptera brevipennis* Krauss. Čemerno, Nevesinje. Nach Burr auch in Bosnien.

### Oedipodidae.

*Sphingonotus coeruleans* L. Limgebiet. In Südeuropa weit verbreitet, von Werner nur für die Herzegowina angegeben.

*Oedipoda coerulescens* L.

Außer der typischen Form mit einfarbigem Pronotum ist auch die f. *cruciata* Karny in der Ausbeute vertreten.

Čajnica—Ifsar, Varda, Baba planina.

*Oedipoda miniata* Pall. Čajnica, Varda, Nevesinje, Baba planina.

*Psophus stridulus* L. Čajnica, Vučevica planina, Baba planina.

### Eremobiidae.

*Prionotropis* (= *Cuculligera*) *hystrix* Germ. Stepanograd an der Bunaquelle.

### Locustidae (= Acridiidae).

*Podisme alpina* Koll. var. *alpina* Br. Neu für das Gebiet. Sonstige Verbreitung dieser Art: ganz Mitteleuropa bis Serbien und

Siebenbürgen, ferner Montenegro und Rumänien (Burr). Von letzterem Fundorte wird nur var. *collina* Br. angegeben.

*Podisme pedestris* L. Čajnica, Metalkasattel. Auch in der Herzegowina (Burr).

*Podisme Schmidtii* Fieb. Metalkasattel.

*Podisme salamandra* Fisch. Nevesinje.

*Calliptamus* (= *Caloptenus*) *italicus* L.

Forma *typica* mit Übergängen zu f. *germanica* Fabr. und f. *pallida* Karny, außerdem auch f. *marginella* Serv.

Metalkasattel, Nevesinje.

In ganz Mittel- und Südeuropa verbreitet, von Werner nur aus der Herzegowina angegeben.

*Paracaloptenus caloptenoides* Br. (= *Brunneri* Stål). Čajnica, Vučevica planina, Batovo.

*Pelecycleis* (= *Pezotettix*) *Giornae* Rossi. Nevesinje.

## Dermaptera.

### Forficulidae.

*Forficula auricularia* L. Čajnica, Vučevica planina, Baba planina.

Die männlichen Exemplare gehören zur Form *macrolabia* Fieb.

## Blattaeformia.

### Blattodea.

#### Ectobiidae.

*Aphlebia Graeca* Br. Baba planina. 1 ♀.

Bisher erst aus Griechenland und Kleinasien bekannt.

In der Ausbeute findet sich auch eine kleine Blattidenlarve vom selben Fundort, die vielleicht zu der eben genannten Art gehört. Das Tier ist schwarz, Pronotum ringsum licht gerandet, Meso- und Metanotum an den Seiten heller.

